

1. JP,10-509900,A(1998)

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

1. it be the brush characterize by bend said core in the mascara brush equipped with two or more Bristol fixed to the position by the core so that at least one reservoir of an eye type gestalt may be form , and for said brush have the gestalt and dimension which pass opening of a mascara container , and said reservoir have a gestalt and a dimension which receive the mascara for apply to an eyelash .
2. It is the brush according to claim 1 which said bent core is equipped with the first edge and second edge, and is characterized by unifying said first and second edge so that a handle may be formed.
3. Said reservoir of an eye type gestalt is a brush according to claim 1 mostly characterized by the rectangle, the ellipse, the drop form, or the circular thing.
4. Said brush is a brush according to claim 1 characterized by twisting so that it may have the long and slender reservoir of an eye type gestalt and the configuration of the character of 8 may moreover be formed.
5. Brush according to claim 1 characterized by being combined and two or more cores of eye type gestalt forming brush.
6. It is the brush according to claim 1 which said Bristol which extends toward the inside of said at least one reservoir of an eye type gestalt is far apart so that the open inside cavity may be formed, and is characterized by said cavity being surrounded by the edge of Bristol.
7. Said Bristol is a brush according to claim 1 characterized by being cut before said core is bent in order to form the slot of a longitudinal direction or the crossing direction on the surface of a brush, or in order to form a spiral envelope.
8. Said Bristol is a brush according to claim 7 characterized by carrying out mill processing in order to establish the uniform consistency of Bristol through said brush.
9. Said Bristol is a brush according to claim 1 characterized by carrying out mill processing after said bending of said core.
10. It is the brush according to claim 9 which said reservoir of an eye type gestalt has a rectangular cross section mostly , mill processing of said Bristol is carry out so that said brush obtain may are the symmetry of revolution mostly , said core has separate from the core , and is characterize by have the part of long fiber rather than said Bristol shows the rigid part of short high fiber , and higher flexibility more .
11. Said wire is a brush according to claim 1 characterized by having the diameter of about 0.25mm - about 1.25mm.
12. The brush according to claim 1 with which Bristol of about 5 - 60 abbreviation is characterized by being fixed to the position between each \*\*\*\* of said wire.
13. The brush according to claim 12 with which the diameter or theoretical envelope of said Bristol is characterized by being about 0.05mm - 0.10mm.
14. Said Bristol is circular and a brush according to claim 1 characterized by un-circular or having the nature of a cross section in the air, or a synthetic fiber, and having the diameter of about 0.05mm - about 0.35mm.
15. The brush of said Bristol according to claim 1 with which an end is characterized by mechanical or being divided by chemical preparation at least.
16. Said core is a brush according to claim 1 characterized by bending about 180 degrees.
17. Handle Wire core bent so that it might extend from said handle and at least one loop formation might be formed Makeup brush characterized by have two or more Bristol which extend toward the inside of said loop formation so that said core may be equipped and the reservoir which came to receive the mascara or the same

paste-like product for apply to an eyelash may be formed.

18. Said Bristol is a brush according to claim 17 characterized by being cut before said core is bent in order to form the slot of a longitudinal direction or the crossing direction on the surface of a brush, or in order to form a spiral envelope.

19. Said Bristol is a brush according to claim 18 characterized by carrying out mill processing after said core is bent so that the uniform Bristol consistency may be made through said brush.

20. It is the brush according to claim 17 which said wire core is equipped with two wire segments which became entangled mutually, and is characterized by holding said Bristol between said wire segments which became entangled.

21. Said wire segment is a brush according to claim 20 characterized by having the diameter of about 0.25mm - about 1.25mm.

22. The brush according to claim 21 with which Bristol of about 5 - 60 abbreviation is characterized by being held between each \*\*\*\* of a wire.

The brush according to claim 22 with which many Bristol is characterized by being held between each \*\*\*\* of a wire rather than 23.50.

24. Said Bristol is circular and a brush according to claim 17 characterized by un-circular or consisting of nature of a cross section in the air, or a synthetic fiber, and having the diameter of about 0.05mm - about 0.35mm.

25. Said Bristol is a brush according to claim 24 characterized by being the synthetic fiber chosen from the group which consists of a polyamide, polyester, and a Pori acrylic fiber.

26. said Bristol -- each -- that an end is mechanical at least or the brush according to claim 25 characterized by being divided by chemical preparation.

27. Said Bristol is a brush according to claim 24 characterized by having the diameter of about 0.05mm - about 0.10mm.

28. Mascara container which forms opening for holding mascara and accessing mascara Brush according to claim 17 characterized by having a gestalt and a dimension which collaborate in order to remove superfluous mascara from a brush in the brush further equipped with the wiper element which surrounds opening, in case a wire element and a brush draw out a brush from a container.

29. It is the brush according to claim 1 which said core is equipped with at least two wire segments which became entangled mutually, and is characterized by fixing said Bristol to a position between said segments.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]**

Mascara brush Background of invention Generally, about the field of a mascara brush, this invention holds mascara or other paste-like products, and, specifically, relates to the brush which has the core bent so that the reservoir for moving to an eyelash might be formed.

The common mascara brush of a type is well-known from the British patent public presentation specification No. (GB-A -2174895) 2174895 and the Germany patent public presentation specification No. (DE-A -4205935) 4205935. With the mascara brush of these advanced technology, it was what the core part in which the deflection of a core was bent contacts or is mutually close soon, and gives the appearance of the external almost conventional mascara brush. According to the solution of these advanced technology, the purpose of bending is in a bending part to form a part like the coating brush with which mascara is certainly applied to extension of the shaft orientations of the core part which Bristol (it is called stitch hair and following Bristol) contacts mutually at a projection, therefore the periphery of an eyelash.

Fundamentally, a mascara brush has a problem of it having to seem that it ensures that mascara's being applied to homogeneity for the configuration of Bristol and an eyelash are separated in each eyelash at the time of \*\*\*\*\*. In order that one side may have or apply the die length or different rigid Bristol which is different to a mascara brush for this purpose, it is well-known that another side is equipped with the part from which the brush of a \*\*\*\* sake differs itself.

Still more nearly another general problem about this kind of mascara brush is in migration of the liquid from the reservoir of a mascara unit to an eyelash. For this reason, the mascara brush must have the receptiveness and storage ability of a liquid. On the other hand, this is attained for each fiber or every Bristol. A certain structuring is given to constituting fiber from this intention as a hollow filament as fiber which has a capillary external slot, and the other front faces of each fiber, and extending a front face is known. Furthermore, storage ability is obtained in the gap between each fiber for which mascara liquid is held for surface tension.

Ultimately, distribution of the hair ends meeting the envelope (visible outline) of a brush is also fairly important. As opposed to spiral hair-ends distribution having been liked before recently It has the intention of attaining the most uniform partial possible hair-ends distribution at least. Attaining this purpose using the fiber which consists of what was processed with the solvent is proposed so that it may become the separated very thin fiber segment which the fiber segment dissolved the hollow filament or the adhesion fiber segment after manufacture of a brush, and was uniformly distributed over the whole front face.

Finally, a user has to take into consideration having the individual advanced request resulting from the type of a different direction for use and a different eyelash about manufacture of a mascara brush.

For individual adaptation, enabling individually adaptation of the applicator for applying mascara through the axial tension by the device in which it corresponds which can be adjusted is also known.

Outline of invention Therefore, the purpose of this invention is the optimal property for migration of mascara being acquired, and a peculiar appearance's being formed, and embodying ultimately the mascara brush made into possibility of suiting an individual request of a user.

According to this invention, the core of the mascara brush formed of the wire segment which became entangled mutually is bent, and this purpose is attained by forming at least one loop formation or an eye type gestalt. It is desirable to unify the edge of the bent core and to form a handle.

Since a loop formation or an eye type gestalt can form a reservoir and at least one loop formation or an eye type gestalt can transport thereby more a lot of mascara as a result of the surface tension of mascara liquid, it raises a

migration property.

As still more nearly another result of an eye type gestalt, the brush has the deformable nature which is a certain extent with which a user can adjust or correct a concrete configuration by pushing a brush from an outside in order to make it meet her demand. Furthermore, denser or the zone by which humidity was carried out to the non-dense with mascara is realizable for a brush combining the wiper or scraper which there is deviation of the proper from a cylinder-like envelope, therefore corresponds as a result of this eye type gestalt. For example, if it has the cross section where a scraper is circular and the envelope of a mascara brush has the cross section of an ellipse, the scraping effectiveness is remarkable in the strong curve edge of an ellipse rather than it can set to the loose ellipse field of a curve.

Helping it not only to make a positive thing remarkable improvement exceeding the migration property of the conventional mascara brush, but for two or more possible change which fulfills a request of each user to make a mistake in following the brush concerning this invention of the above-mentioned explanation on coincidence, and to form in it the appearance [ like ] which is not is shown.

Manufacture of this mascara brush of this invention can be performed like before, and the activity which combines a bending activity and the core free end of each other, and forms a handle is only done following manufacture of the brush part which has a straight core. What is necessary is just to bend about 180 degrees of cores, in order to form an eye type gestalt. As for a wire, it is desirable to have the diameter of about 0.25mm - about 1.25mm.

The range of Bristol of about 5 - 60 abbreviation is sufficient as the number of Bristol per twist of a wire, and it is desirable to use many Bristol rather than 50. Bristol should just consist of circular, a natural fiber which has the cross section of un-circular and hollow, or a plastic fiber. In the case of a plastic fiber, those fiber is good with the polyamide, the polyester, or the Pori acrylic fiber which has the diameter of about 0.05mm - about 0.35mm.

as [ indicate / in the another embodiment / by the U.S. Pat. No. 5,133,590 specification of Bristol with which the end is included in this specification as an example of reference at least ] -- it is mechanically divided by mechanical or chemical preparation.

The range of the diameter defined as the surroundings of Bristol by it being possible to give a theoretical cylindrical envelope, and doing in this way when Bristol which has the diameter, the changing diameter gestalt, or un-circular diameter gestalt which changes instead of was used is about 0.05mm - about 0.10mm. [ a cylinder-like gestalt ]

Within the limits of this invention, at least one loop formation or an eye type gestalt may be a rectangle mostly besides an ellipse, a drop form, or a round shape. In addition, the brush which has a long and slender eye type gestalt may be twisted further, the typeface voice of 8 may be formed, and, thereby, two or more loop formations or an eye type may be formed.

In the another embodiment, the core of two or more eye type gestalten is combined, and the brush is formed. This embodiment is suitable especially when forming a core using a small cross section, for example, about 0.25mm wire, especially. And the free end of a core is combined and the handle is formed.

Bristol which extends toward the inside or the interior of at least one loop formation or an eye type gestalt so that spacing may be set partially at least is offered so that an inside cavity or an opening reservoir may be formed and the desirable embodiment of this invention may be surrounded by the edge of Bristol. In addition, Bristol which extends inside may contact at least so that a reservoir may be filled extensively in Bristol, and it may overlap.

In the another embodiment of this invention, especially Bristol is cut, before bending a core so that a spiral envelope may be formed so that the slot of a longitudinal direction or the crossing direction may be formed in the Bristol side or. In the bend of a loop formation, mill processing of Bristol may be carried out so that the consistency of Bristol in a bend may be decreased. It must take into consideration being generated about this in the hollow (bay section) of a part where the strong densification of Bristol curved more strongly. In a request, the performed mill processing can neutralize this densification of Bristol. In addition, Bristol may carry out mill processing after bending of a core. For example, when the eye type gestalt has the rectangular cross section mostly, mill processing of the trimming of Bristol can be carried out so that the done profile may be almost cylindrical. Furthermore, Bristol is made, an eye type gestalt has a rectangular cross section mostly, a \*\*\*\*\* profile is the symmetry of revolution mostly, a core separates from a core, and mill processing can be carried

out so that the rigid part of short high fiber and the part of longer more flexible fiber may be formed more. A detail matter will become clear from explanation of the following desirable embodiments by [ of this invention ] referring to a drawing further.

Easy explanation of a drawing Drawing 1 is the perspective view of the conventional mascara brush.

Drawing 2 is drawing explaining manufacture of this kind of mascara brush.

Drawing 3 is the expansion perspective view of the twist which constitutes the core of a mascara brush.

Drawing 4 is Bristol or the top view of \*\*\*\*\* of fiber.

Drawing 5 - drawing 12 are the top views of the various embodiments of the mascara brush concerning this invention.

Drawing 13 a and drawing 13 b show still more nearly another embodiment of this invention, drawing 13 a is the top view of a brush, and drawing 13 b shows a core and the expanded sectional view of Bristol.

Drawing 14 a and drawing 14 b show still more nearly another embodiment of this invention, drawing 14 a is the top view of a brush, and drawing 14 b shows a core and the expanded sectional view of Bristol.

Drawing 15 a and drawing 15 b show still more nearly another embodiment of this invention, drawing 15 a is the top view of a brush, and drawing 15 b shows a core and the expanded sectional view of Bristol.

Drawing 16 a and drawing 16 b show still more nearly another embodiment of this invention, drawing 16 a is the top view of a brush, and drawing 16 b shows a core and the expanded sectional view of Bristol.

Drawing 17 is the perspective view using the brush concerning this invention of the container of mascara.

Explanation of a desirable embodiment The conventional mascara brush shown in drawing 1 is equipped with the handle 1, and the wire segment 2 which became entangled with mutual [ two ] is being fixed to this handle by the position. Bristol fiber 3 is arranged between two wire segments 2, and subsequently to drawing 3, it is fixed to a position by the twisted wire segment 2 so that it may see, so that drawing 2 may see. Very various fiber can be used for Bristol 4 according to the property of a request of the completed brush. The so-called BICO Bristol fiber is used in the embodiment by drawing 3 and drawing 4. These Bristol is formed by processing coagulation fiber 3 chemically and separating each Bristol 4. The formation approach of these Bristol is indicated by U.S. Pat. No. 5,133,590 included in this specification as an example of reference.

As the wire segment 2 which became entangled mutually forms a core 5, explains it below and is shown in drawing 5 - drawing 16 b, a core 5 is bent and forms the loop-formation or eye type gestalt. by letting it pass to \*\*\*\* (not shown), it is combined mutually, and a handle 6 is formed, it comes out and the free end of a core is. Bristol held between the wires which the core 5 twisted serves as the Bristol envelope 8 shown in all the directions at a projection, drawing 5 - drawing 12 from the core. the operative condition each of the gestalt of the loop formation shown in drawing or an eye type is extensively surrounded by each core 5, and according to drawing 5 - drawing 13 b -- the operative condition of internal chamber or reservoir 7, or drawing 14 a - drawing 16 b -- it has the internal chamber or reservoir 7 which followed like and was filled extensively in Bristol. [ which was partially filled like / in the case of like / in chisel Bristol ]

In the embodiment by drawing 5, the embodiment by drawing 6 - drawing 9 has illustrated the symmetrical ellipse ( drawing 6 ) and the asymmetric drop form ( drawing 7 - drawing 9 ) to the eye type gestalt having the rectangular configuration mostly. The embodiment by drawing 10 - drawing 12 has illustrated another mode equipped with two eye type gestalten formed from the single core 5. In the embodiment by drawing 12, 180 degrees of bent cores 5 are twisted once again, and they have become the configuration of the character of 8. Drawing 13 a and drawing 13 b show Bristol 4 in the case of an ellipse gestalt, drawing 13 a shows a top view and drawing 13 b shows the cross section in the line of illustration. In this embodiment, Bristol 4' which projects toward the inside of an eye type gestalt does not attach, but, thereby, the gap between the hair ends of Bristol has become the open internal chamber or the open reservoir 7. Another embodiment is illustrated by drawing 14 a and drawing 14 b, and in this embodiment, internal Bristol 4' attaches and/or overlaps, and it has become the internal chamber or reservoir 7 filled extensively in Bristol.

Drawing 15 a and drawing 15 b have illustrated the embodiment of the eye type gestalt of an almost long and slender rectangle, and the envelope 8 of obtained Bristol 4 is cut along with the line 9 so that it may have Bristol where the completed brush shows the cylinder-like envelope 8. Consequently, as shown in the sectional view of drawing 15 b, the flank 10 of the brush manufactured thus has short Bristol suitable for carrying out \*\*\*\* separation of the eyelash, and the flank 11 has longer Bristol for applying mascara. Mascara is supplied to Bristol of a flank 11 from the liquid reservoir formed of the internal chamber 7 of an eye type gestalt.

Furthermore, this brush has Bristol 4 which projects in the mode of the coating brush near the distal end 12. the mascara brush is formed of two separate cores 5 with desirable finally drawing 16 a and drawing 16 b being mutually put together at 90 degrees, and the wire segment which became entangled with mutual [ which became 5' / at least four ], those edges were put together and the embodiment which forms a handle 6, comes out and is is illustrated. At this embodiment, it is about 0.

A thin wire with a diameter of 25mm can be used especially.

Drawing 17 shows the mascara container 20 used with the brush 22 concerning this invention. Which embodiment explained previously may constitute a brush 22 from this specification. The brush 22 is equipped with the handle 24 as shown in drawing 17 . The container 20 has opening surrounded by the wiper 26 so that it may be well-known at this technical field. The wiper and the brush have a gestalt and a dimension which will collaborate if a brush is extracted so that superfluous mascara may be removed from a brush in case a brush is drawn out from a container.

Although what is considered to be the desirable embodiment of this invention now has been explained, probably, it will be clear to this contractor that various change can be made, without deviating from this invention. Therefore, it means that this invention includes all modification of these in the true pneuma of this invention, and within the limits.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

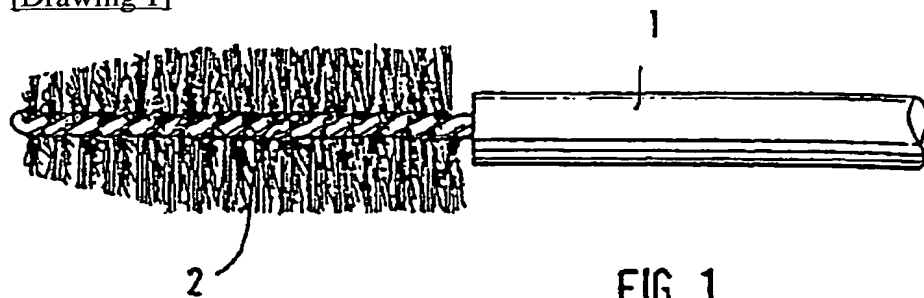
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

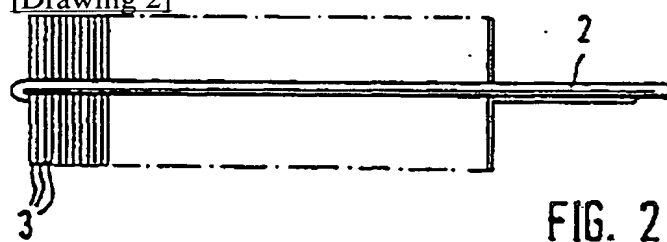
DRAWINGS

---

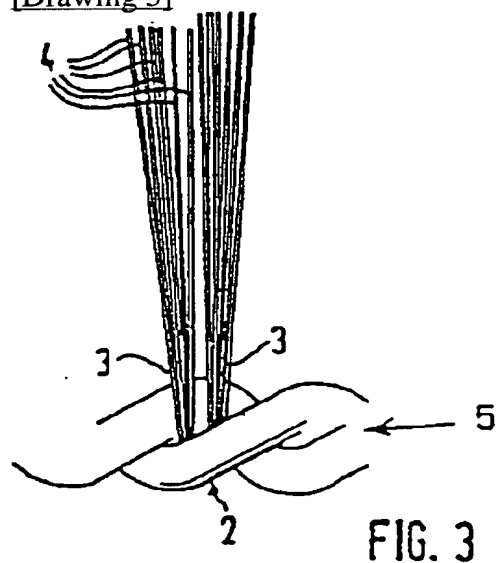
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



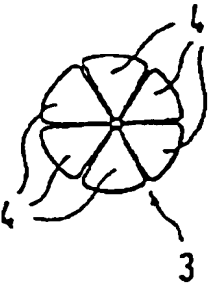
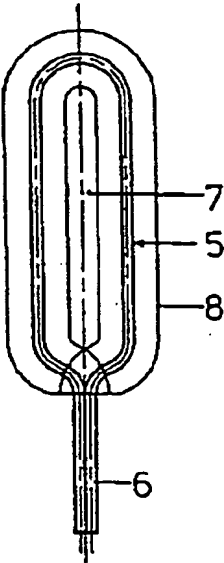
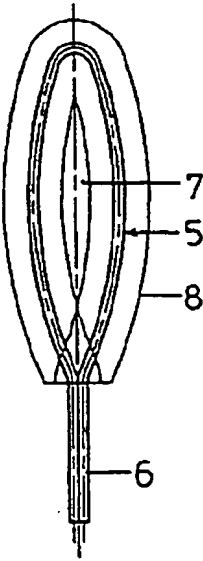


FIG. 4

[Drawing 5]  
FIG. 5

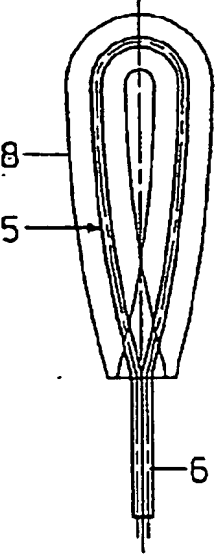


[Drawing 6]  
FIG. 6



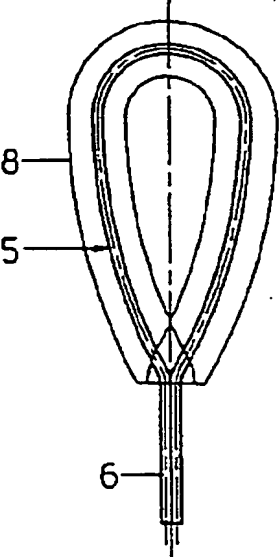
[Drawing 7]

FIG. 7



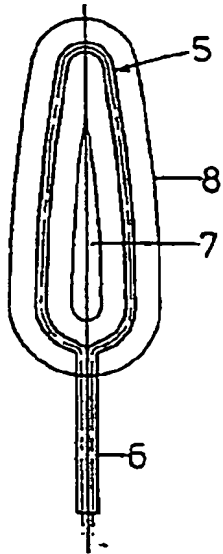
[Drawing 8]

FIG. 8



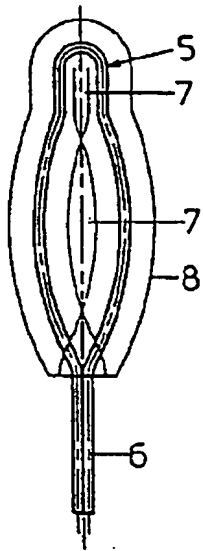
[Drawing 9]

FIG. 9



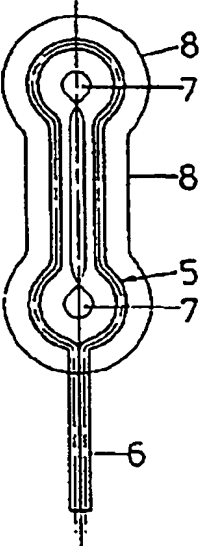
[Drawing 10]

FIG. 10



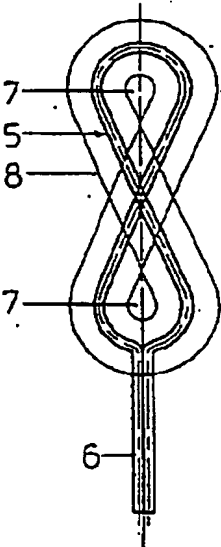
[Drawing 11]

FIG.11



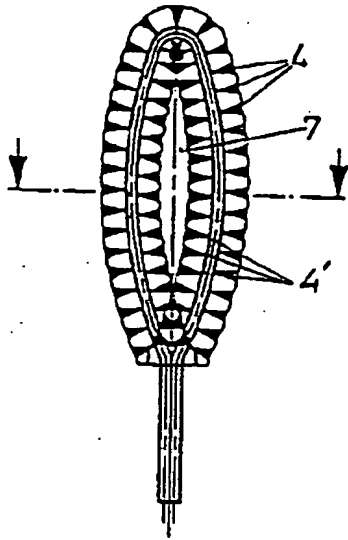
[Drawing 12]

FIG.12



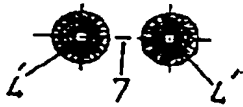
[ Drawing 13 a]

FIG. 13a



[Drawing 13]

FIG. 13b



[Drawing 14]

FIG.14a

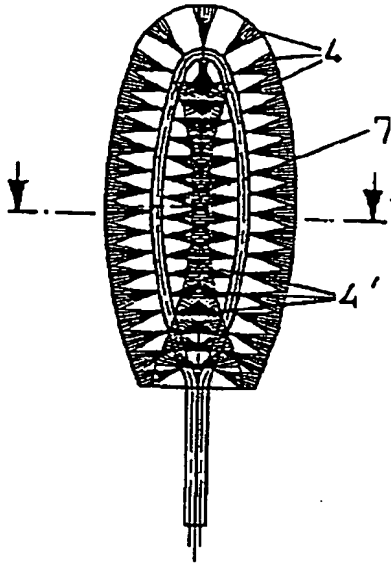
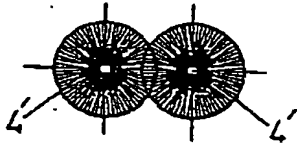


FIG.14b



[Drawing 15]

FIG.15a

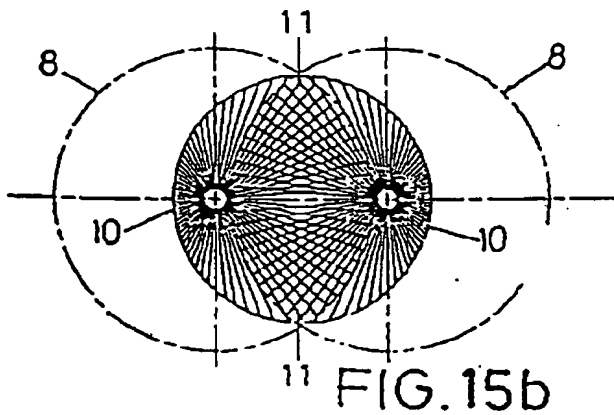
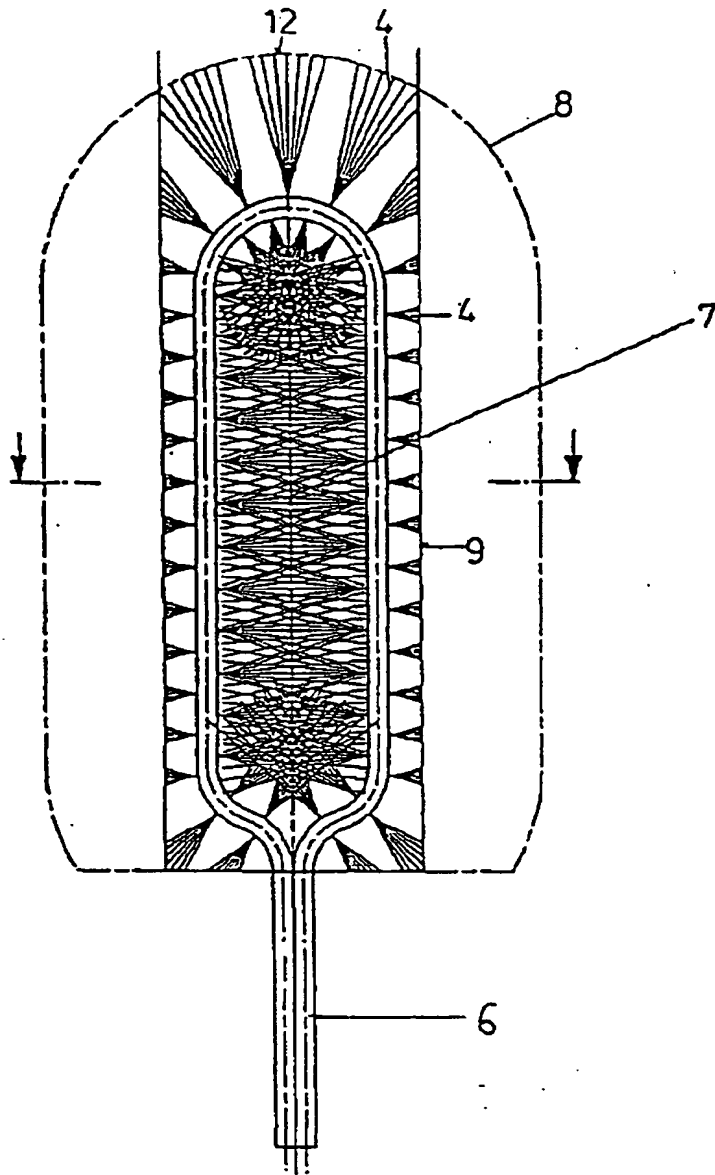


FIG.15b

[Drawing 16]

FIG. 16a

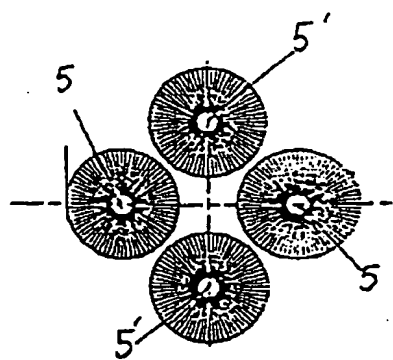
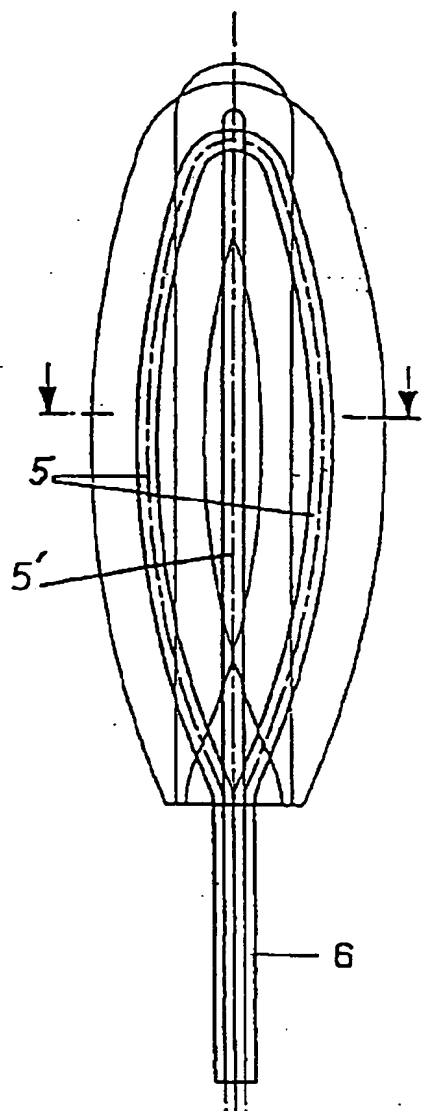


FIG. 16b

[Drawing 17]



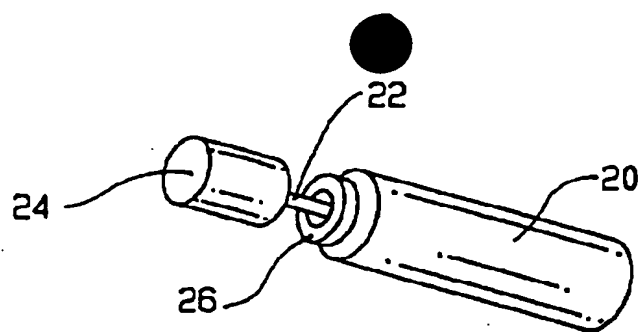


FIG. 17

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平10-509900

(43) 公表日 平成10年(1998) 9月29日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
A 4 5 D 34/04	5 1 0	A 4 5 D 34/04	5 1 0 A
	5 1 5		5 1 5 Z
A 4 6 B 3/16		A 4 6 B 3/16	
A 4 6 D 1/00		A 4 6 D 1/00	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願平8-520585  
(86) (22) 出願日 平成7年(1995)12月22日  
(85) 翻訳文提出日 平成9年(1997)6月24日  
(86) 国際出願番号 P C T / U S 9 5 / 1 6 9 1 7  
(87) 国際公開番号 W O 9 6 / 1 9 9 2 8  
(87) 国際公開日 平成8年(1996)7月4日  
(31) 優先権主張番号 P 4 4 4 6 5 2 1 . 1  
(32) 優先日 1994年12月24日  
(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 エスティー ローダー インコーポレーテッド  
アメリカ合衆国 10153 ニューヨーク州,  
ニューヨーク, フィフス アベニュー  
767  
(72) 発明者 ドュムラー, ノルバート  
ドイツ連邦共和国 ディー-91522 アン  
スパッハ, ソイアーブルッフシュトラッセ  
8  
(74) 代理人 弁理士 平木 祐輔 (外1名)

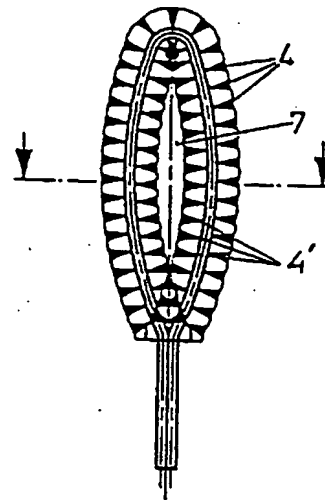
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マスカラブラシ

(57) 【要約】

曲げてループ又は目型形態としたコアを有するマスカラブラシであって、振られたワイヤコア(5)が、目に移送するためのマスカラを受容するようになった内部リザーバー(7)を有する細長い長円形、矩形又は8字形の形態を形成するよう、ほぼ180°曲げられている。

FIG.13a



【特許請求の範囲】

1. コアによって所定の位置に固定された複数のプリストルを備えたマスカラブラシにおいて、前記コアは、目型形態の少なくとも一つのリザーバーを形成するよう曲げられており、前記ブラシは、マスカラ容器の開口を通過させる形態及び寸法になっており、前記リザーバーは、睫毛に塗るためのマスカラを受容するような形態及び寸法になっていることを特徴とするブラシ。
2. 前記曲げられたコアは、第一の端及び第二の端を備え、前記第一及び第二の端は、ハンドルを形成するよう一体化されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
3. 目型形態の前記リザーバーは、ほぼ矩形、長円形、滴形又は円形であることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
4. 前記ブラシは、目型形態の細長いリザーバーを有しており、しかも8の字の形状を形成するよう振られていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
5. 目型形態の複数のコアが、結合されてブラシを形成していることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
6. 目型形態の前記少なくとも一つのリザーバーの内側に向かって延びる前記プリストルが、開いた内側キャビティを形成するよう隔たっており、前記キャビティは、プリストルの端によって包囲されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
7. 前記プリストルは、ブラシの表面に長手方向又は横断方向の溝を形成するため、或いは、螺旋状の包絡線を形成するため、前記コアが曲げられる前に刈り込まれることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
8. 前記プリストルは、前記ブラシを通じてプリストルの均一な密度を確立するため、ミル処理されていることを特徴とする請求項7記載のブラシ。
9. 前記プリストルは、前記コアの前記曲げの後にミル処理されることを特徴とする請求項1記載のブラシ。
10. 目型形態の前記リザーバーは、ほぼ矩形の断面を有し、前記プリストルは、前記得られるブラシがほぼ回転対称であるようミル処理されており、前記コアは、中心から外れており、前記プリストルは、より剛性の高い短い繊維の部分

と、より高い可撓性を示すより長い繊維の部分とを備えていることを特徴とする請求項9記載のブラシ。

11. 前記ワイヤは、約0.25mm～約1.25mmの直径を有していることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

12. 約5～約60本のプリストルが、前記ワイヤの各振りの間の所定の位置に固定されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

13. 前記プリストルの直径又は理論包絡線が、約0.05mm～0.10mmであることを特徴とする請求項12記載のブラシ。

14. 前記プリストルは、円形、非円形又は中空の断面の天然又は合成繊維を備えており、約0.05mm～約0.35mmの直径を有していることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

15. 前記プリストルの少なくとも一端が、機械的又は化学的処理によって分割されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

16. 前記コアは、約180°曲げられていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

17. ハンドルと、

前記ハンドルから延び、少なくとも一つのループを形成するよう曲げられたワイヤコアと、

前記コアに装着され、睫毛に塗るためのマスカラ又は同様のペースト状製品を受容するようになったリザーバーを形成するよう、前記ループの内側に向かって延びる複数のプリストルとを、  
備えていることを特徴とする化粧ブラシ。

18. 前記プリストルは、ブラシの表面に長手方向又は横断方向の溝を形成するため、或いは、螺旋状の包絡線を形成するため、前記コアが曲げられる前に刈り込まれることを特徴とする請求項17記載のブラシ。

19. 前記プリストルは、前記ブラシを通じて均一なプリストル密度ができるよう、前記コアが曲げられた後、ミル処理されることを特徴とする請求項18記載のブラシ。

20. 前記ワイヤコアは、二本の互いに絡み合ったワイヤセグメントを備えて

おり、前記プリストルは、前記絡み合ったワイヤセグメントの間に保持されていることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

21. 前記ワイヤセグメントは、約 0.25 mm～約 1.25 mm の直径を有していることを特徴とする請求項 20 記載のブラシ。

22. 約 5～約 60 本のプリストルが、ワイヤの各振りの間に保持されていることを特徴とする請求項 21 記載のブラシ。

23. 50 本よりも多くのプリストルが、ワイヤの各振りの間に保持されていることを特徴とする請求項 22 記載のブラシ。

24. 前記プリストルは、円形、非円形又は中空の断面の天然又は合成繊維からなり、約 0.05 mm～約 0.35 mm の直径を有していることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

25. 前記プリストルは、ポリアミド、ポリエステル及びポリアクリル繊維からなる群から選択された合成繊維であることを特徴とする請求項 24 記載のブラシ。

26. 前記プリストル各々の少なくとも一端が、機械的又は化学的処理によって分割されていることを特徴とする請求項 25 記載のブラシ。

27. 前記プリストルは、約 0.05 mm～約 0.10 mm の直径を有していることを特徴とする請求項 24 記載のブラシ。

28. マスカラを収容するようになっており、マスカラにアクセスするための開口を形成するマスカラ容器と、

開口を包囲するワイパー要素とを、

更に備えているブラシにおいて、ワイヤ要素とブラシとが、ブラシを容器から引き抜く際に、過剰のマスカラをブラシから除去するため、協働するような形態及び寸法になっていることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

29. 前記コアは、少なくとも二本の互いに絡み合ったワイヤセグメントを備えており、前記プリストルは、前記セグメントの間に所定の位置に固定されていることを特徴とする請求項 1 記載のブラシ。

## 【発明の詳細な説明】

### マスカラブラシ

#### 発明の背景

本発明は、一般的には、マスカラブラシの分野に関するものであり、具体的には、マスカラ又は他のペースト状製品を保持し、睫毛に移すためのリザーバーを形成するよう曲げられたコアを有するブラシに関するものである。

一般的なタイプのマスカラブラシは、例えば、英国特許公開明細書第2174895号（GB-A-2174895）及びドイツ国特許公開明細書第4205935号（DE-A-4205935）から公知である。これらの先行技術のマスカラブラシでは、コアの曲がり、曲げられたコア部分が、互いに直に当接又は近接しており、外面的に、ほぼ従来のマスカラブラシの外観を与えるものであった。これらの先行技術の解決策によれば、曲げの目的は、曲げ部分において、プリストル（針毛、以下プリストルと云う）が互いに当接するコア部分の軸方向の延長に突出し、そのため、睫毛の周辺部にマスカラが確実に塗られるようにする塗料刷毛のような部分が形成されることにある。

根本的に、マスカラブラシは、プリストルの構成が、マスカラが均一に塗られること及び睫毛を梳いた時に個々の睫毛が分離されることを確実にするようでないといけないという問題を有するものである。この目的で、マスカラブラシに異なる長さ又は異なる剛性のプリストルを備える、或いは、一方は塗るため、もう一方は梳くためのブラシの異なる部分を備えること自体は、公知である。

この種のマスカラブラシに関する更に別の一般的な問題は、マスカラユニットのリザーバーから睫毛への液体の移送にある。このために、マスカラブラシは、液体の受容性及び貯溜能を有していなければならない。一方で、このことは、個々の繊維又はプリストル毎に達成される。この意図で、繊維を、例えば、中空糸として、毛細外部溝を有する繊維として構成すること、その他、個々の繊維の表面に何等かの構造化を施し、表面の拡張を施すことが知られている。更に、表面張力のためにマスカラ液が保持される個々の繊維の間の間隙には、貯溜能が得られる。

究極的には、ブラシの包絡線（外形線）に添う毛先の分布も、相当に重要なものである。以前は、螺旋状の毛先分布が好まれていたのに対し、最近では、少なくとも部分的にできるだけ様な毛先分布を達成することが意図されており、中空糸又は接着繊維セグメントを、ブラシの製造後に繊維セグメントが溶解して表面全体に均様に分布した非常に細い分離された繊維セグメントになるよう、溶剤で処理したものからなる繊維を用いてこの目的を達成することが提案されている。

最後に、マスカラブラシの製造に関し、使用者は、異なる用法及び睫毛のタイプに起因する高度な個人的な要望を有していることを考慮しなければならない。個人的な適合のためには、対応する機構による調節可能な軸力を通じてマスカラを塗るためのアプリケーションを個人的に適合可能にすることも知られている。

#### 発明の概要

したがって、本発明の目的は、マスカラの移送のための最適な特性が得られ、独特の外観が形成され、究極的には、使用者の個人的な要望に適合する可能性とするマスカラブラシを具現化することである。

本発明によれば、この目的は、相互に絡み合ったワイヤセグメントによって形成されたマスカラブラシのコアが曲げられ、少なくとも一つのループ又は目型形態を形成することで達成される。曲げられたコアの端を一体化して、ハンドルを形成するのが好ましい。

少なくとも一つのループ又は目型形態は、マスカラ液の表面張力の結果として、ループ又は目型形態がリザーバーを形成し、それにより、より多量のマスカラを移送することができるため、移送特性を向上させるものである。

目型形態の更に別の成果として、ブラシは、使用者が、ブラシを彼女の要求に沿うようにするため、外側から押すことによって具体的形状を調節又は修正することができる或る程度の変形可能性を有している。更に、斯かる目型形態の成果として、円筒状の包絡線からの固有の逸脱があり、そのため、対応するワイパー又はスクレーパと組み合わせて、より密又は疎にマスカラで湿润されたゾーンをブラシに実現することができる。例えば、スクレーパが円形の断面を有し、マスカラブラシの包絡線が長円形の断面を有していると、掻き取り効果は、湾曲の緩い長円領域におけるよりも、長円の強湾曲端において顕著である。

上記の説明の本発明に係るブラシは、従来のマスカラブラシの移送特性を上回る顕著な向上を確実なものとするだけでなく、同時に、個々の使用者の要望に適える複数の可能な変化の伴う間違えようのない外観を形成するのを助けることを示すものである。

本発明の斯かるマスカラブラシの製造は、従来のように行うことができ、真っ直ぐなコアを有するブラシ部分の製造に続いて、曲げ作業及びコア自由端を互いに結合してハンドルを形成する作業をするだけである。目型形態を形成するためには、コアを約 $180^{\circ}$  曲げればよい。ワイヤは、約 $0.25\text{ mm}$ ～約 $1.25\text{ mm}$ の直径を有しているのが好ましい。

ワイヤの振れあたりのプリストルの数は、約 $5$ ～約 $60$ 本のプリストルの範囲でよく、 $50$ 本よりも多くのプリストルを使用するのが好ましい。プリストルは、円形、非円形及び中空の断面を有する天然繊維又はプラスチック繊維からなっていればよい。プラスチック繊維の場合には、それらの繊維は、約 $0.05\text{ mm}$ ～約 $0.35\text{ mm}$ の直径を有するポリアミド、ポリエステル又はポリアクリル繊維でよい。

別の実施態様では、プリストルの少なくとも一端が、参照例として本明細書に組み込まれている米国特許第 $5,133,590$ 号明細書に記載されているような機械的又は化学的処理によって機械的に分割されている。

円筒状の形態の代わりに、変化する直径又は変化する直径形態又は非円形直径形態を有するプリストルを用いる場合には、プリストルの周りに理論的円筒状包絡線を与えることが考えられ、このようにして定義された直径は、約 $0.05\text{ mm}$ ～約 $0.10\text{ mm}$ の範囲である。

本発明の範囲内で、少なくとも一つのループ又は目型形態は、長円形、滴形又は円形の他に、ほぼ矩形であつてもよい。その他、細長い目型形態を有するブラシを、更に振って $8$ の字形態を形成し、それにより、 $2$ 以上のループ又は目型を形成してもよい。

別の実施態様では、複数の目型形態のコアを結合してブラシが形成されている。この実施態様は、特に小さな断面、例えば、約 $0.25\text{ mm}$ のワイヤを用いてコアを形成する場合に特に適している。そして、コアの自由端が結合されてハン



ド

ルを形成している。

本発明の好ましい実施態様が、内側キャビティ又は開口リザーバーが形成されてプリストルの端によって包囲されるよう、少なくとも部分的に間隔をおくように少なくとも一つのループ又は目型形態の内側又は内部に向かって延びるプリストルを提供している。その他、内側に延びるプリストルは、リザーバーが全面的にプリストルで充たされるよう少なくとも接触し、重複してもよい。

本発明の別の実施態様では、プリストルは、特に、プリストル面に長手方向又は横断方向の溝を形成するよう、又は螺旋状の包絡線を形成するよう、コアを曲げる前に刈り込まれる。プリストルは、湾曲部におけるプリストルの密度を減少させるよう、ループの湾曲部においてミル処理されていてもよい。これに関しては、プリストルの強い高密度化が、より強く湾曲した部分の凹所（入り江部）で生じることを考慮しなければならない。所望の場合には、施したミル処理が、プリストルの斯かる高密度化を中和することができる。その他、プリストルは、コアの曲げの後にミル処理してもよい。例えば、目型形態が、ほぼ矩形の断面を有している場合、プリストルのトリミングは、できあがった輪郭がほぼ円筒状であるようにミル処理することができる。更に、目型形態が、ほぼ矩形の断面を有し、プリストルが、できがった輪郭がほぼ回転対称であり、コアが中心から外れ、より剛性の高い短い繊維の部分と、より長くより柔軟な繊維の部分が形成されるようミル処理されているようにもできる。

本発明の更に詳細事項は、図面を参照することにより、以下の好ましい実施態様の説明から明らかとなる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、従来のマスカラブラシの斜視図である。

図2は、この種のマスカラブラシの製造を説明する図である。

図3は、マスカラブラシのコアを構成する捩れの拡大斜視図である。

図4は、プリストル又は繊維の拡大尺の平面図である。

図5～図12は、本発明に係るマスカラブラシの種々の実施態様の平面図であ

る。

図13a及び図13bは、本発明の更に別の実施態様を示すものであり、図1

3aは、ブラシの平面図であり、図13bは、コア及びプリストルの拡大断面図を示すものである。

図14a及び図14bは、本発明の更に別の実施態様を示すものであり、図14aは、ブラシの平面図であり、図14bは、コア及びプリストルの拡大断面図を示すものである。

図15a及び図15bは、本発明の更に別の実施態様を示すものであり、図15aは、ブラシの平面図であり、図15bは、コア及びプリストルの拡大断面図を示すものである。

図16a及び図16bは、本発明の更に別の実施態様を示すものであり、図16aは、ブラシの平面図であり、図16bは、コア及びプリストルの拡大断面図を示すものである。

図17は、本発明に係るブラシを利用したマスカラの容器の斜視図である。

#### 好ましい実施態様の説明

図1に示す従来のマスカラブラシは、ハンドル1を備えており、このハンドルには、二本の相互に絡み合ったワイヤセグメント2が所定の位置に固定されている。図2に見られるように、プリストル繊維3が、二本のワイヤセグメント2の間に配置され、次いで、図3に見られるように、振られたワイヤセグメント2によって所定の位置に固定される。完成したブラシの所望の特性にしたがい、非常に様々な繊維をプリストル4に用いることができる。図3及び図4による実施態様では、いわゆるBICOプリストル繊維が用いられている。これらのプリストルは、凝固繊維3を化学的に処理して個々のプリストル4を分離することによって形成される。これらのプリストルの形成方法は、参照例として本明細書に組み込まれている米国特許第5,133,590号に開示されている。

相互に絡み合ったワイヤセグメント2は、コア5を形成し、以下に説明し図5～図16bに示すように、コア5は、曲げられてループ又は目型の形態を形成している。コアの自由端は、目孔（図示せず）に通すことによって互いに結合され

、ハンドル6を形成している。コア5の振られたワイヤの間に保持されたプリストルは、コアから全方向に突出し、図5～図12に示すプリストル包絡線8となっている。図に示すループ又は目型の形態の各々は、それぞれのコア5によって全

面的に囲まれ、図5～図13bによる実施態様の場合のように、部分的にのみプリストルに充たされた内部チャンパー又はリザーバー7、或いは、図14a～図16bの実施態様にしたがって全面的にプリストルで充たされた内部チャンパー又はリザーバー7を備えている。

図5による実施態様では、目型の形態は、ほぼ矩形の形状を有しているのに対し、図6～図9による実施態様は、対称的な長円形（図6）及び非対称的な滴形（図7～図9）を例示している。図10～図12による実施態様は、単一のコア5から形成された二つの目型形態を備えた別態様を例示している。図12による実施態様では、曲げられたコア5は、もう一度180° 振られ、8の字の形状になっている。

図13a及び図13bは、長円形態の場合のプリストル4を示しており、図13aは、平面図を示し、図13bは、図示の線における断面を示している。この実施態様では、目型形態の内側に向かって突出するプリストル4'は、衝合せず、プリストルの毛先の間のギャップは、それにより、開いた内部チャンパー又はリザーバー7になっている。別の実施態様が、図14a及び図14bに例示されており、この実施態様では、内部プリストル4'は、衝合及び／又は重複し、全面的にプリストルで充たされた内部チャンパー又はリザーバー7になっている。

図15a及び図15bは、ほぼ細長い矩形の目型形態の実施態様を例示しており、得られたプリストル4の包絡線8は、完成したブラシが円筒状の包絡線8を示すプリストルを有するよう、線9に沿って刈り込まれている。その結果、図15bの断面図に示すように、斯くして製造されたブラシの側部10は、睫毛を梳き分離させるのに適した短いプリストルを有し、側部11は、マスカラを塗るためのより長いプリストルを有している。側部11のプリストルは、目型形態の内部チャンパー7によって形成される液体リザーバーからマスカラを供給される。

更に、斯かるブラシは、その遠位端 1 2 の近傍に塗料刷毛の態様で突出するプリ  
ストル 4 を有している。

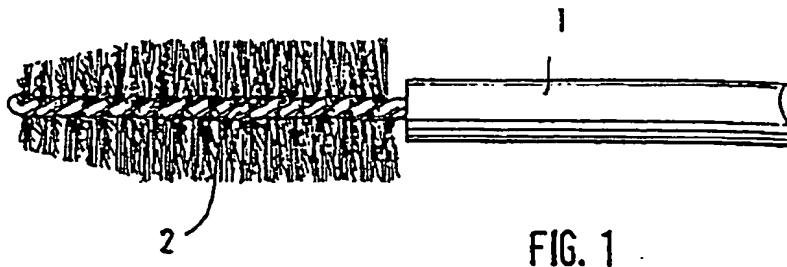
最後に、図 1 6 a 及び図 1 6 b は、互いに 90° で合わさっているのが好まし  
い二つの別個のコア 5、5' になった少なくとも 4 本の相互に絡み合ったワイヤ  
セグメントによってマスカラブラシが形成されており、それらの端が合わさって

ハンドル 6 を形成している実施態様を例示している。この実施態様では、約 0.  
25 mm の直径の特に細いワイヤを利用することができる。

図 1 7 は、本発明に係るブラシ 2 2 と共に用いるマスカラ容器 2 0 を示してい  
る。ブラシ 2 2 は、本明細書で先に説明した何れの実施態様によって構成しても  
よい。図 1 7 に示すように、ブラシ 2 2 には、ハンドル 2 4 が備わっている。本  
技術分野で公知のように、容器 2 0 は、ワイパー 2 6 によって包囲された開口を  
有している。ワイパー及びブラシは、ブラシを容器から引き抜く際にブラシから  
過剰のマスカラを除去するよう、ブラシを抜くと協働するような形態及び寸法に  
なっている。

本発明の好ましい実施態様であると現在考えられるものを説明してきたが、本  
発明から逸脱することなしに種々の変更を行うことができることが当業者には明  
らかであろう。したがって、本発明は、該発明の真の精神及び範囲内にある全て  
の斯かる変更を包含することを意図するものである。

【図 1】



【图 2】

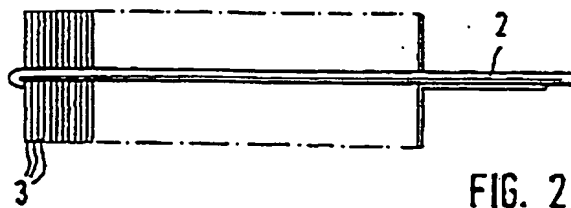


FIG. 2

【图 3】

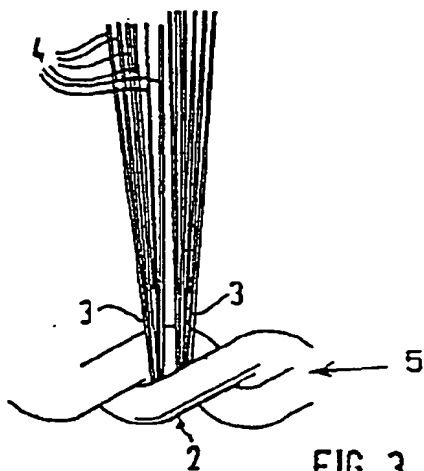


FIG. 3

【图 4】

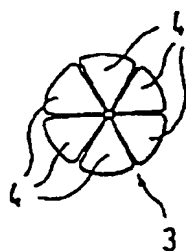
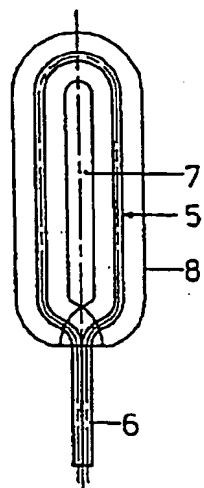


FIG. 4

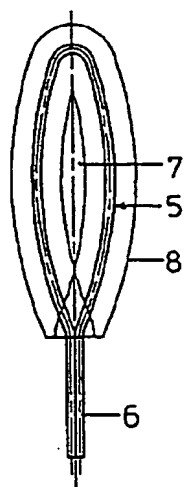
【图5】

FIG. 5

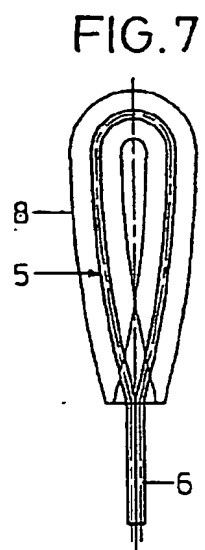


【图6】

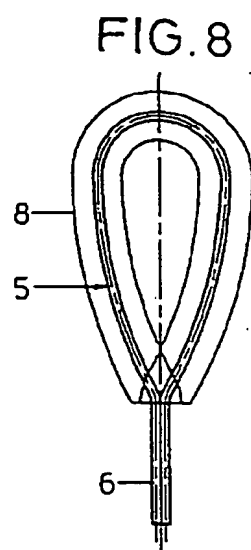
FIG. 6



【図7】

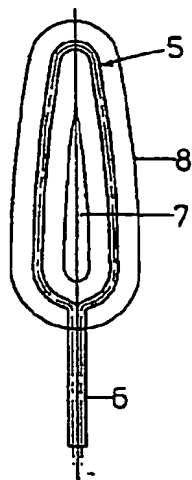


【図8】



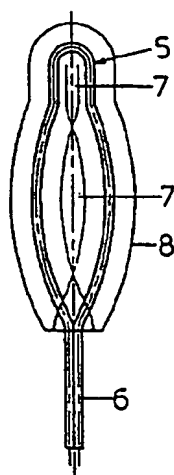
【図9】

FIG.9



【図10】

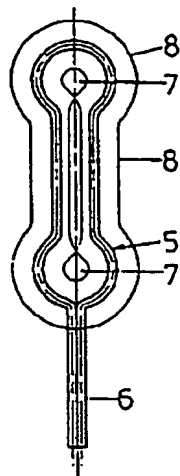
FIG.10





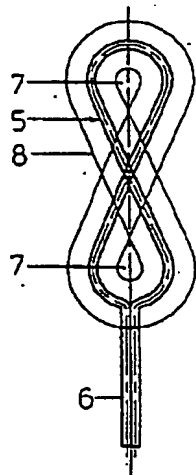
【图 1 1】

FIG.11



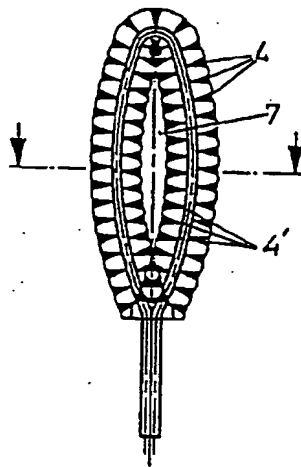
【图 1 2】

FIG.12



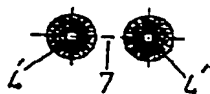
【図13a】

FIG. 13a



【図13】

FIG. 13b



【图 14】

FIG.14a

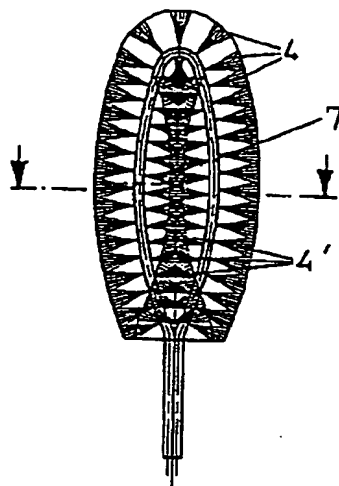
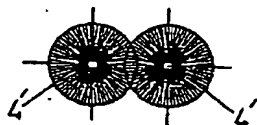
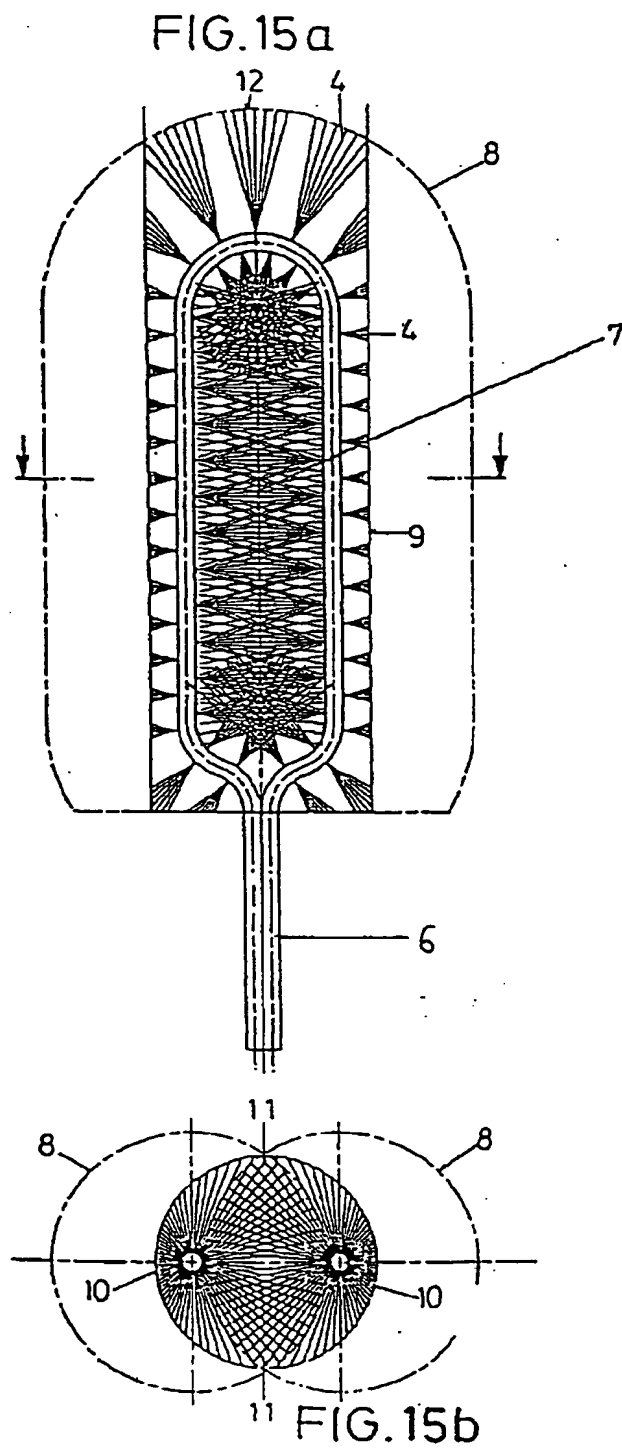


FIG.14b



【図15】



【図16】

FIG. 16a

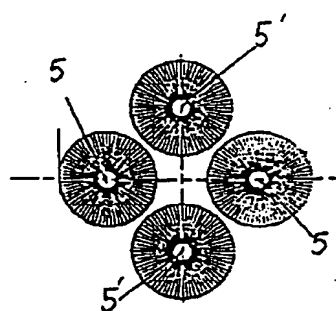
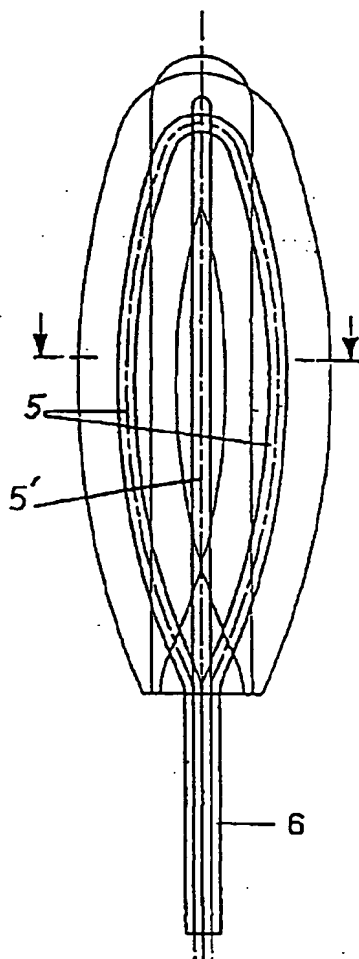


FIG. 16b

【図17】

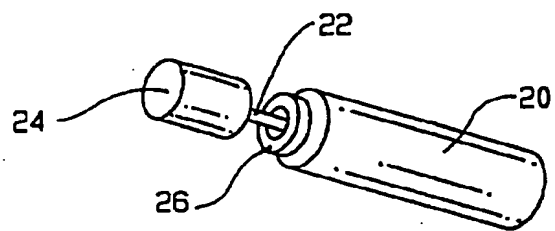


FIG. 17

【手続補正書】

【提出日】 1998年2月26日

【補正内容】

請求の範囲

1. コアによって所定の位置に固定された複数のプリストルを備えたマスカラブラシにおいて、前記コアは、目型形態の少なくとも一つのリザーバーを形成するように曲げられており、前記ブラシは、マスカラ容器の開口を通過させる形態及び寸法になっており、前記プリストルは、睫毛にマスカラを塗るための十分な硬さを有し、及び、前記リザーバーは、睫毛に塗るためのマスカラを受容するような形態及び寸法になっていることを特徴とするブラシ。

2. 前記曲げられたコアは、第一の端及び第二の端を備え、前記第一及び第二の端は、ハンドルを形成するよう一体化されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

3. 目型形態の前記リザーバーは、ほぼ矩形、長円形、滴形又は円形であることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

4. 前記ブラシは、目型形態の細長いリザーバーを有しており、しかも8の字の形状を形成するよう振られていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

5. 目型形態の複数のコアが、結合されてブラシを形成していることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

6. 目型形態の前記少なくとも一つのリザーバーの内側に向かって延びる前記プリストルが、開いた内側キャビティを形成するよう隔たっており、前記キャビティは、プリストルの端によって包囲されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

7. 前記プリストルは、ブラシの表面に長手方向又は横断方向の溝を形成するため、或いは、螺旋状の包絡線を形成するため、前記コアが曲げられる前に刈り込まれることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

8. 前記プリストルは、前記ブラシを通じてプリストルの均一な密度を確立するため、ミル処理されていることを特徴とする請求項7記載のブラシ。

9. 前記プリストルは、前記コアの前記曲げの後にミル処理されることを特徴

とする請求項1記載のブラシ。

10. 目型形態の前記リザーバーは、ほぼ矩形の断面を有し、前記プリストル

は、前記得られるブラシがほぼ回転対称であるようミル処理されており、前記コアは、中心から外れており、前記プリストルは、より剛性の高い短い繊維の部分と、より高い可撓性を示すより長い繊維の部分とを備えていることを特徴とする請求項9記載のブラシ。

11. 前記ワイヤは、約0.25mm～約1.25mmの直径を有していることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

12. 約5～約60本のプリストルが、前記ワイヤの各振りの間の所定の位置に固定されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

13. 前記プリストルの直径又は理論包絡線が、約0.05mm～0.10mmであることを特徴とする請求項12記載のブラシ。

14. 前記プリストルは、円形、非円形又は中空の断面の天然又は合成繊維を備えており、約0.05mm～約0.35mmの直径を有していることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

15. 前記プリストルの少なくとも一端が、機械的又は化学的处理によって分割されていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

16. 前記コアは、約180°曲げられていることを特徴とする請求項1記載のブラシ。

17. ハンドルと、

前記ハンドルから延び、少なくとも一つのループを形成するよう曲げられたワイヤコアと、

前記コアに装着され、睫毛に塗るためのマスカラ又は同様のペースト状製品を受容するようになったリザーバーを形成するよう、前記ループの内側に向かって延びる複数のプリストルと前記睫毛に前記マスカラ又はペースト状製品を塗るための十分な硬さを有する形態及び寸法の前記プリストルとを、  
備えていることを特徴とする化粧ブラシ。

18. 前記プリストルは、ブラシの表面に長手方向又は横断方向の溝を形成す



るため、或いは、螺旋状の包絡線を形成するため、前記コアが曲げられる前に刈り込まれることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

19. 前記プリストルは、前記ブラシを通じて均一なプリストル密度ができる

よう、前記コアが曲げられた後、ミル処理されることを特徴とする請求項 18 記載のブラシ。

20. 前記ワイヤコアは、二本の互いに絡み合ったワイヤセグメントを備えており、前記プリストルは、前記絡み合ったワイヤセグメントの間に保持されていることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

21. 前記ワイヤセグメントは、約 0.25 mm～約 1.25 mm の直径を有していることを特徴とする請求項 20 記載のブラシ。

22. 約 5～約 60 本のプリストルが、ワイヤの各振りの間に保持されていることを特徴とする請求項 21 記載のブラシ。

23. 50 本よりも多くのプリストルが、ワイヤの各振りの間に保持されていることを特徴とする請求項 22 記載のブラシ。

24. 前記プリストルは、円形、非円形又は中空の断面の天然又は合成繊維からなり、約 0.05 mm～約 0.35 mm の直径を有していることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

25. 前記プリストルは、ポリアミド、ポリエステル及びポリアクリル繊維からなる群から選択された合成繊維であることを特徴とする請求項 24 記載のブラシ。

26. 前記プリストル各々の少なくとも一端が、機械的又は化学的処理によって分割されていることを特徴とする請求項 25 記載のブラシ。

27. 前記プリストルは、約 0.05 mm～約 0.10 mm の直径を有していることを特徴とする請求項 24 記載のブラシ。

28. マスカラを収容するようになっており、マスカラにアクセスするための開口を形成するマスカラ容器と、

開口を包囲するワイパー要素とを、  
更に備えているブラシにおいて、ワイヤ要素とブラシとが、ブラシを容器から引

き抜く際に、過剰のマスカラをブラシから除去するため、協働するような形態及び寸法になっていることを特徴とする請求項 17 記載のブラシ。

29. 前記コアは、少なくとも二本の互いに絡み合ったワイヤセグメントを備えており、前記ブリストルは、前記セグメントの間で所定の位置に固定されてい

ることを特徴とする請求項 1 記載のブラシ。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US95/16917

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(6) :A45D 40/26

US CL :132/218

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 15/206; 132/216, 218, 320; 401/129

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, A, 2,627,621 (M. M. BARDUGON) 10 February 1953, see entire document.	17-20
---		-----
Y		1-16, 21-29
Y	US, A, 4,671,689 (GUERET) 09 June 1987, see wiper element (213).	28

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" documents defining the general state of the art which is not considered to be part of particular relevance

"E" earlier document published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 APRIL 1996

Date of mailing of the international search report

10 MAY 1996

Name and mailing address of the ISA/US  
Commissioner of Patents and Trademarks  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

JEFFREY A. SMITH

Telephone No. (703) 308-3588

Form PCT/ISA/210 (second sheet)(July 1992)\*

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(KE, LS, MW, SD, SZ, UG), AL, AM, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, FI, GE, HU, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, UZ, VN

(72)発明者 ラング, フリードリッヒ

ドイツ連邦共和国 ディー-91572 ベッ  
ヘホーフェン アム ハイデ, ヴァイツェ  
ンドルフ 19